

**Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Наукове товариство студентів та аспірантів**

ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА – 2023: ГЕОГРАФІЯ

**Збірник наукових праць
XX міжнародної наукової міждисциплінарної конференції студентів,
аспірантів та молодих вчених**

Випуск XX

Київ - 2023

Укладачі: Огійчук Н.М., Чернова Д.С., Гончар В.В., Сторожик Д.М., Богельська О.І.

Шевченківська весна – 2023: ГЕОГРАФІЯ: Збірник наукових праць XX міжнародної наукової міждисциплінарної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. – К.: Видавництво «Фенікс», 2023. Випуск XX. – с. 191

Збірник містить матеріали наукових досліджень, виголошених на XX Міжнародній науковій конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, що була проведена на базі географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка у квітні 2023 р. Формат конференції – онлайн. Коло питань, висвітлених у публікаціях, стосується багатьох актуальних проблем фізичної та суспільної географії, геоекології та раціонального природокористування, геоморфології, геології, ґрунтознавства, аспектів розвитку туристської діяльності, шкільної географічної освіти тощо, здійснюваних молодими науковцями – студентами та аспірантами, молодими вченими вищих навчальних закладів України, а також роботи членів Малої академії наук України.

Матеріали доповідей і повідомлень видані в авторській редакції.

ISBN 978-617-7649-66-2

© Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2023

ВИКОРИСТАННЯ GIS ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУДОВИ РІЧКОВОЇ МЕРЕЖІ НА ПРИКЛАДІ СУББАСЕЙНУ СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ

Селегєєв А.С.

Одеський державний екологічний університет

Рецензент: д.г.н. Овчарук В.А.

професор кафедри гідрології суші

Одеський державний екологічний університет

В роботі представлені результати бонітування річкової мережі Сіверського Донця з використання карт різного масштабу у середовищі QGIS. Показано що масштаб карти суттєво впливає на порядок головної річки та кількість приток різного порядку, у найбільшій мірі річок першого порядку.

Розвиток сучасної гідрологічної науки невід'ємно пов'язаний з удосконаленням технічних засобів, які використовуються при розрахунках, моделюванні та прогнозуванні гідрологічних параметрів або ж явищ. У недалекому минулому істотний масив інформації про водні ресурси суші, а саме річок, містився у паперових картах. За їх допомогою вимірювалися фундаментально важливі гідрографічні характеристики водного об'єкту (площа водозбору, довжини річок, тощо), а також створювалося загальне топологічне уявлення про досліджувану територію без необхідності безпосереднього польового дослідження. Але з плином часу картографічні дані, які присутні майже у будь-якій природничій науці, поступово змінювали технічну сторону свого представлення. Так, щоб задовольнити потреби сучасного користувача у більшій точності, оперативності, інформативності, зручності, а також багатозадачності, картографічна наука еволюціонувала з застарілих паперових карт до справжніх геоінформаційних систем (далі ГІС), які не тільки містять в собі той же масив інформації, але в значній мірі його перевищують, і що найголовніше, мають доступ до усього спектру технологічних надбань людства.

Суббасейн Сіверського Донця має стратегічне значення для східних областей України, являючи собою головну водну артерію цього регіону, проте, незважаючи на це, будова річкової мережі Сіверського Донця залишається недостатньо вивченою. Саме через призму картографічної науки досліджуваний суббасейн не має сучасних досліджень щодо його будови, які дозволили б проєктувальникам чи дослідникам використовувати актуальні для конкретної мети карти, а також залежності, які виходять з використаного масштабу.

В даній науковій роботі ідентифікація гідрографічної мережі р. Сіверський Донець виконувалася в середовищі геоінформаційних систем, яке представлене безкоштовною програмою QGIS [1-2], із використанням двох масштабів – 1:50000 та 1:200000. Слід зазначити, що дослідження в цілому передбачає використання трьох відмінних один від одного масштабів (1:50000, 1:100000, 1:200000), тому результати ідентифікації за масштабом 1:100000 були взяті із дипломного проєкту бакалавра 2020 р. [3]. Також слід зазначити, що безпосередній опис процесу ідентифікації та подання його результатів у вигляді картосхеми гідрографічної мережі проводиться паралельно для обох вище вказаних масштабів.

II	198	91	23
III	41	22	5
IV	8	6	1
V	2	1	-
VI	1	-	-

Аналіз отриманих результатів показує, щовикористання різних масштабів карт суттєво змінює кількість приток різного порядку у річковій системі, а також може в цілому підвищити порядок головного водотоку. Так, при масштабі карти 1:50000 р. Сіверський Донець досягає шостого порядку, тоді як при інших – лише п'ятого.

Суттєво змінюється й кількість приток першого порядку – вона збільшується практично в 10 при переході від масштабу 1:200 000 до 1:50 000. Така деталізація може бути надзвичайно корисною для потенційних користувачів, зокрема, проектувальників гідротехнічних споруд та мостових переходів на водотоках досліджуваної території.

Висновок. ГІС-технології у повному обсязі виправдали своє практичне застосування у гідрологічній науці, значно полегшивши процес ідентифікації і створення карто схем досліджуваної річкової мережі. Позитивним наслідком модернізації стали дві картосхеми річкової мережі Сіверського Донця в межах державного кордону України з максимально приближеному до реальності вигляді. Також проведена ідентифікація мережі з використанням створених схем, яка якісно відрізняється від аналогічного процесу з використанням паперових карт, бо має можливість фіксувати масштаб, але при цьому збільшуючи наближення, що дає змогу з більшою точністю оцифрувати об'єкт.

1. *Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS [Текст] : навч. посіб. / О. Часковський, Ю. Андрейчук, Т. Ямелинець. — Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. — 228*
2. *Електронний ресурс: <https://openstreetmap.org.ua/>*
3. *Селегеев А.С. Дослідження топологічних характеристик річок суббасейну Сіверського Донця. Бакалаврська кваліфікаційна робота, ОДЕКУ, 2020 – 60с.*